نشریه نبض تکنولوژی
شماره اول، بهار ۱۴۰۰، بها: ۵۰۰ تومان

فراگیری تکنولوژی = به کارگیری تکنولوژی

بازیگر نقش اول HIS بیمارستان ابوذر اهواز!!!

تله پاتی سیگنال ها!!!

چه خبر از خارج از مرزها

وقتی مرزی بین دروغ و حقیقت باقی نمی ماند

نشریه نبض تکنولوژی

بسم الله الرحمن الرحیم

شناسنامه

گاهنامه علمی، فرهنگی نبض تکنولوژی
انجمن علمی دانشجویی فناوری اطلاعات سلامت جندی شاپور
شماره اول/خرداد ۱۴۰۰
صاحب امتیاز: انجمن فناوری اطلاعات سلامت جندی شاپور اهواز
مدیر مسئول: مریم عبدالهی
سردبیر: مهدی زاهدیان
شماره مجوز: ۹۸۰۰۹۰۴۱
ویراستار: مریم عبدالهی
اعضای هیئت تحریریه این شماره: زهرا امامی، مهدی زاهدیان، محبوبه سعیدی، مریم عبدالهی، شیوا محمدی
طراح و صفحه آرا:
محمد صالح حسن زاده کرمانشاهی

فهرست

تله پاتی سیگنال ها ۴
چه خبر از خارج از مرزها ۶
بازیگر نقش اول HIS بیمارستان ابوذر اهواز ۱۰
وقتی مرزی بین دروغ و حقیقت باقی نمی ماند ۱۲
فراگیری تکنولوژی= به کارگیری تکنولوژی ۱۴

شناسنامه

سخن سردبیر

مهدی زاهدیان
فناوری اطلاعات سلامت ۹۸

ماموریت من در زندگی فقط این نیست که زنده بمانم، ماموریت من این است که رشد کنم و یاد بگیرم و یاد دهم...

دادن شوک به نشریه نبض تکنولوژی قدمی به سوی یاد گرفتن و یاد دادن به تمامی دانشجویان برای رشد و ارتقای رشته فناوری اطلاعات سلامت است. همیشه شروع سخت است. اما اگر قرار باشد همیشه کارهایی را که بلد هستیم انجام دهیم، هیچ‌گاه داشته‌هایمان و توانایی‌هایمان، گسترش نمیابد و همیشه همانی که بودیم، خواهیم ماند.

این مورد در تمامی فعالیت‌های بشر صدق می کند از جمله تکنولوژی. اگر می‌خواهید چیزهایی که تاکنون نداشته‌اید را بدست آورید، پس باید کارهایی را بکنید که تا الان انجام ندادید. تکنولوژی های نوین بهداشتی و درمانی ، همگی حاصل میل به تجربه های جدید و آزمون و خطا و تلاش بوده است؛ در غیراینصورت ، بسیاری از تکنولوژی های فعلی در دسترس نبودند.

اگر ما شجاعت پا گذاشتن در دریا و دور شدن از ساحل امن خود را نداشته باشیم، هیچگاه دیگر جزایر موفقیت را کشف نخواهیم کرد و دنیای ذهنی ما کوچک و مبسوط خواهد ماند.

نشریه علمی نبض تکنولوژی بر آن است تا سنت شکنی کرده و در زمینه شناخت فناوری های اطلاعات سلامت و علاقه مندسازی دانشجویان با این موضوع گامی بردارد. امید میرود که سهمی هرچند ناچیز در آشنایی شما با فناوری های روز دنیا داشته باشیم.

تله پاتی سیگنال ها!!!

شیوا محمدی
فناوری اطلاعات سلامت ۹۹

BRIAN COMPUTER INTERFACE

تصور کنید صبح بیدار می شوید ، آب می خواهید اما نمی توانید حرکت کنید،فقط به سقف خیره می شوید، تلاش دارید فریاد بکشید آب می خواهید اما نمی توانید زبانتان را حرکت بدهید، جسمی مانند بقیه اما قدرت حرکت آن را ندارید ...
فقط ذهنتان، یا فقط چشمانتان مال شما هستند...
خیره می شوید به آدمها، حرکت ها، حتی نمی توانید بگویید چقدر دوستشان دارید یا اینکه چه چیزی نیاز دارید!
این داستان هر روزه‌ی خیلی از افراد است و رابط های مغز-رایانه یا brain computer interface (BCI)) سعی در کمک به اینگونه افراد را دارد، کمک برای کنترل یک دستگاه (مثلا ویلچر) با ذهن افراد، یا ایجاد راه ارتباطی مثل سیستم های خاص تایپ برای استفاده افراد.
حالا از زاویه ای دیگر نگاه کنید. در همان اتاق ، بر روی تخت دراز کشیده اید و احساس گرما می کنید. از ذهنتان این حس میگذرد و کولر روبه رویتان روشن میشود و نسیم خنکی به صورتتان احساس میکنید.
یا احساس میکنید اتاق تاریک است. به محض فکر کردن به آن ، چراغ های اتاق مربوطه روشن می گردند!
رابط های مغز-رایانه دنیای جدیدی را که در آن ماشین ها به خدمت ذهن در می آیند را ممکن میسازد...
مغز از نورون هایی تشکیل شده که وظیفه انتقال پیام رو به عهده دارند، این جابجایی اطلاعات در مغز موجب بوجود آمدن سیگنال هایی در مغز میشود که با پیشرفت علم و به کمک پردازش سیگنال میتوان هدف کاربر را تشخیص داد و با ارتباط آن با سیستم های کامپیوتری میتوان دنیای جدید تر با محدودیت کمتری را داشت.
فناوری رابط رایانه ای مغز (BCI) در حال حاضر در مرکز بسیاری از مطالعات پزشکی به عنوان ابزاری ممکن برای کنترل دستگاه های مصنوعی با ذهن قرار دارد.این سیستم مغز انسان را به تکنولوژی بیرونی متصل می‌کند به طوری که افراد هیچ وابستگی به کنترل عضلات نداشته باشند!
در دهه ۱۹۷۰، تحقیقات در مورد فناوری رابط رایانه ای مغز (BCI) در دانشگاه کالیفرنیا آغاز شد که منجر به ظهور عبارت رابط مغز و کامپیوتر شد. تمرکز تحقیق و توسعه (BCI) همچنان در درجه اول بر روی کاربردهای نوروتراپی است که می تواند به بازیابی بینایی، شنوایی و حرکت عصب آسیب دیده کمک کند.
اواسط دهه ۱۹۹۰ ظهور اولین دستگاه های نورو پروتز برای انسان صورت گرفت. فناوری رابط رایانه ای مغز (BCI) ذهن را دقیق نمی خواند، اما هنگامی که به روش خاصی فکر می کنید کمترین تغییرات را در انرژی تابش شده از مغز تشخیص می دهد.
فناوری رابط رایانه ای مغز (BCI) سیگنال های مغزی را بدست می آورند ، آنها را تجزیه و تحلیل کرده و به دستوراتی تبدیل می کنند که به دستگاه های خروجی منتقل می شوند و اقدامات دلخواه را انجام می دهند.
(BCI) کاربران را قادر می سازد که فقط با فعالیت مغزِ با رایانه تعامل داشته باشند، این فعالیت معمولا توسط (ElectroEncephaloGraphy (EEG اندازه گیری می شود. (EEG) فعالیت الکتریکی تولید شده توسط مغز را از طریق الکترودهایی که روی سطح پوست سر قرار گرفته اند، ثبت میکند.
اساس سیستم های (BCI) بر پایه تغییر سیگنال های مغزی در هنگام انجام فعالیت های ذهنی است که با روشهای متفاوتی از جمله الکتروانسفالوگرافی قابل ثبت است.
پزشکان هم‌اکنون فعالیت الکتریکی مغز را با روش الکتروانسفالوگرافی و فعالیت عضله را با روش الکترومیوگرافی مانیتور می‌کنند. در پزشکی، الکتروانسفالوگرافی و الکترومیوگرافی در تشخیص بیماری‌ها و دیگر مشکلات عصبی با تعیین فعالیت بیش از حد یا کمتر از حد عصب بیمار کاربرد دارد. هرچند هم اکنون دانشمندان به دنبال یافتن راهی برای تعیین افکار فرد با استفاده از رمزگشایی این فعالیت الکتریکی هستند.
(BCI)ها می‌توانند به طور بالقوه فعالیت از دست رفته را به عصب آسیب دیده در افراد

بازگردانند. مثلا در افراد قطع نخاع، ارتباط الکتریکی بین مغز و عضله از بین رفته است که منجر به ناتوانی فرد در به حرکت در آوردن بازو و پا می‌شود. همچنین می‌توانند در این مواقع از دو طریق کمک کنند، یا با عبور دادن سیگنال به عضله یا کمک کردن به فرد برای استفاده از ذهنش در کنترل عضو رباتیک یا اندام مصنوعی.

هدف اصلی (BCI) جایگزینی یا بازیابی عملکرد مفید به افراد معلول در اثر اختلالات عصبی عضلانی مانند اسکلروز جانبی آمیوتروفیک ، فلج مغزی ، سکته مغزی یا آسیب نخاعی است. از تظاهرات اولیه مبتنی بر الکتروانسفالوگرافی، در کنترل دستگاه مبتنی بر تک نورون، بازوهای رباتیک ، پروتزها ، صندلی های چرخدار و سایر دستگاه ها استفاده کرده اند. رابط های مغز و رایانه همچنین ممکن است برای توانبخشی پس از سکته مغزی و درمان چندین بیماری از جمله اختلالات عصبی و روانشناختی مانند اختلال بیش فعالی با کمبود توجه، اضطراب ، صرع و اختلالات اعتیاد مفید باشد. امید است که در آینده ای نزدیک، (BCI)ها عملکرد جراحان یا سایر متخصصان پزشکی را افزایش دهند.

رابط مغز و کامپیوتر برای کار با کامپیوتر در معلولان قطع نخاعی

یک کنسرسیوم متشکل از چند دانشگاه و بیمارستان اقدام به ساخت رابط مغز و کامپیوتر (BCI) کردند که با استفاده از آن امکان تایپ سریع در بیماران قطع نخاعی فراهم می‌شود. آزمون‌های اولیه انجام شده روی چند بیمار با موفقیت انجام شده است.

سامانه جدیدی ساخته شده که به افراد معلول اجازه می‌دهد تا با سرعت بیشتری اقدام به تایپ کنند به طوری که سرعت تایپ با این ابزار چهار برابر سریع‌تر از روش های قبلی است. دانشگاه استنفورد اقدام به ثبت نام چند داوطلب برای تست این رابط کرده است تا در آزمون مربوط به تست عملکرد این ابزار شرکت کنند.

رابط مغز و کامپیوتر ابزاری است که می توان از آن برای توانبخشی معلولان استفاده و به آنها امکان افزایش کیفیت زندگی بخشید. تا کنون ابزارهای مختلفی برای تایپ توسط معلولان ارائه شده است اما مشکل بیشتر آنها کم بودن سرعت تایپ است. از این رو، رابطی ساخته شده که می‌توان از آن برای تایپ توسط فکر کردن استفاده کرد. در واقع فرد معلول تنها به حروف مورد نظر خود فکر کرده و این حروف از طریق رابط (BCI) به کامپیوتر منتقل شده و در نهایت حروف تایپ می‌شوند.

در این آزمون از سه بیمار معلول که قادر به تحرک نیستند درخواست شد تا از این فناوری برای تایپ استفاده کنند. نتایج کار نشان داد که این بیماران بین ۶ تا ۸ کلمه در دقیقه را با استفاده از این BCI تایپ کردند. نتایج این پروژه در قالب مقاله‌ای در نشریه nature medicine به چاپ رسیده است.

افرادی که در این آزمون شرکت کردند دو بیمار مبتلا به ALS و یک بیمار قطع نخاعی بودند. دو بیمار ALS با سرعت‌های ۲/۲ و ۴/۱ بیت در ثانیه و بیمار قطع نخاعی با سرعت ۷/۳ بیت در ثانیه قادر به تایپ بودند که این سرعت، ۴ برابر بیشتر از بهترین سرعتی است که پیش از این ثبت شده است.

در این پروژه، محققان از الکترودهایی روی سطح مغز بیماران استفاده کردند که تا عمق یک میلیمتری درون کورتکس مغز بیمار نفوذ می‌کند. اطلاعات توسط این الکترودهای جمع‌آوری شده و از طریق یک کابل به بیرون هدایت می‌شود.این پروژه توسط یک کنسرسیوم متشکل از چند دانشگاه نظیر دانشگاه استنفورد، دانشگاه براون و بیمارستان عمومی ماساچوست انجام شده است.

منابع:

- www.scientificamerican.com
- www.sciencedirect.com
- www.onlinebme.com
- www.hindawi.com

زهرا امامی
فناوری اطلاعات سلامت ۹۹

چه خبر از خارج از مرزها؟؟؟؟!!!!

یکی از مولفه های مهم تربیت نیروی انسانی متخصص جهت واگذاری مسئولیت های جامعه آن است که، افراد به صورت آگاهانه و همچنین با علاقه و انگیزه بالا رشته مورد نظر خود را انتخاب کرده باشند. لذا لازمه ایجاد این انگیزه، داشتن نگرش مناسب نسبت به رشته و آینده شغلی آن می باشد. دانشجویان فناوری اطلاعات سلامت به عنوان عضوی از نیروهای بخش بهداشت و درمان، در آینده عهده دار تأمین، حفظ و ارتقای سطح سلامت جامعه خواهند بود. نگرش مثبت آنها نسبت به رشته تحصیلی و آینده شغلی، نه تنها سبب ایجاد رضایت شغلی و موفقیت می گردد، بلکه می تواند سبب پیشرفت در حوزه فناوری اطلاعات و سلامت گردد.

در حال حاضر ، جایگاه های شغلی فناوری اطلاعات سلامت در ۵ طبقه مدیریت اطلاعات و سلامت، بیمه و حسابداری ، برنامه های کاربردی کامپیوتر، مدیریت و فناوری اطلاعات قرار دارد. غیر از نقش های شناخته شده برای رشته، نقش‌های مربوط به بیمه و حسابداری در حال حاضر به عنوان جایگاه های شغلی فناوری اطلاعات سلامت در سایر کشورها معرفی شده اند.

طبقه	جایگاه شغلی
مدیریت اطلاعات و سلامت	متصدی پذیرش تحلیلگران پرونده پزشکی کدگذاران بالینی متصدی و تحلیل هاي آماري و شاخص ها کارشناس جمع آوري داده ها مدیر بخش مدیریت اطلاعات سلامت متصدی اطلاعات بالینی و اداری (منشی بخش های بستری، کلینیکی و پارا کلینیکی) بایگانی پزشکی
بیمه و حسابداری	کارشناس بیمه ناظر بیمه متخصص حسابداري بیمه کارشناس اسناد پزشکی
فناوری اطلاعات	مدیر پایگاه داده کارشناس امنیت سیستم متصدی پشتیبانی سیستم های اطلاعاتی
برنامه‌های کاربردی کامپیوتری	متصدی رجیستری های پزشکی اپراتور سیستم های اطلاعاتی
مدیریت	کارشناس دفتر بهبود کیفیت ایمنی بیمار و مدیریت ریسک

بررسی بازار کار رشته فناوری اطلاعات سلامت در سایر کشورها:

در سال ۱۹۹۷ وزیر بهداشت و درمان کانادا شورای مشورتی زیر ساخت‌های به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش بهداشت و سلامت کشور را تشکیل داد که در نهایت این شورا تایید کرد، به کارگیری فناوری اطلاعات در بخش بهداشت و سلامت در سطح کشور می‌تواند کیفیت، دسترسی و کارآمدی ارائه خدمات و سرویس‌های درمانی را ارتقاء بخشیده و اهداف زیر را دنبال نماید:

۱. توسعه چشم انداز ملی بهداشت و سلامت کشور بر پایه فناوری اطلاعات و شناسایی نیازهای اساسی سیستم

۲. تهیه دستور کار اقدام، به منظور پیاده سازی بخش های اساسی سیستم در سطح کشور

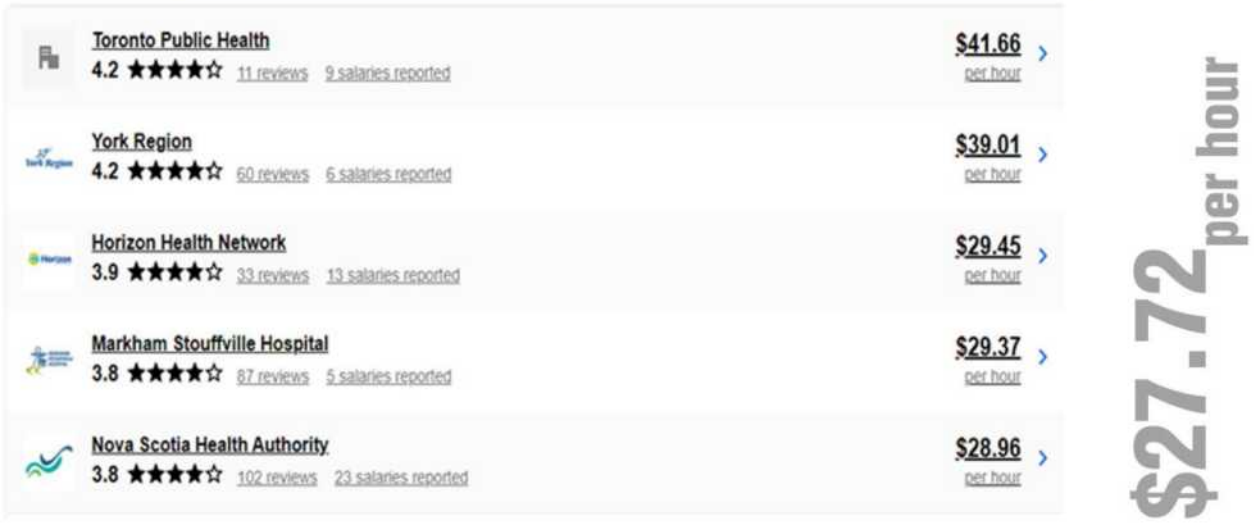
۳. پیشنهاد ساز و کارهای همکاری در رسیدن به یک اجماع برای بهره مندی از سیستم یکپارچه در سطح کشور

۴. شناسایی مشکلات و موانع انجام کار و ارائه راه حل‌ها

کانادا به عنوان یکی از بزرگترین کشورهای فعال در حوزه فناوری اطلاعات و سلامت شناخته شده به شکلی که بسیاری از شرکت های بین المللی توسعه نرم افزار و سخت افزار در آن مشغول به فعالیت هستند. در کانادا توسعه و گسترش زیرساخت‌های بهره گیری از دانش انفورماتیک و سلامت الکترونیک در سال‌های اخیر با سرعت نسبتا بالا و به شکل پویایی صورت گرفته است. شاید به همین دلیل نیاز به کارشناسان دانش سلامت الکترونیک و انفورماتیک پزشکی به شدت به چشم میخورد و بازار کار خوبی برای آن وجود دارد. در کانادا تحصیل در این رشته از دوره های کوتاه مدت تا مقطع دکتری امکان پذیر است و دانشگاه هایی مانند دانشگاه مک مستر در انتاریو، ویکتوریا در بریتیش کلمبیا و دال هاوزی در نوا اسکوشا از شاخص ترین ها می باشند اما این دوره ها تنها به سه دانشگاه مذکور محدود نمی‌شود

.

متوسط حقوق یک تکنسین اطلاعات سلامت ۷۲/۲۷ دلار در هر ساعت در کاناداست



بررسی بازار کار رشته فناوری اطلاعات سلامت در سایر کشورها

از آنجا که کامپیوترها امروزه قسمت بسیار مهمی از زندگی روزمره ی ما شده اند ، مهندسین فناوری اطلاعات و سلامت علاوه بر دانش مهندسی کامپیوتر(در زمینه ی نرم افزار و سخت افزار)باید بتوانند با مدیریت اطلاعات و افزایش امنیت در شبکه ها، کیفیت بهتری از خدمات را برای کاربران بوجود آورند. در واقع مهندسین فناوری اطلاعات با به کارگیری دانش کامپیوتر و مخابرات در به دست آوردن، ذخیره ، بازیافت و مدیریت اطلاعات می پردازند. از گرایش های رشته ی فناوری اطلاعات و سلامت می توان به تجارت الکترونیک(E-Commerce)، مدیریت سیستم های اطلاعاتی(Information system management)، امنیت اطلاعات(Information security)، و شبکه های کامپیوتری(Computer networks)، نام برد.

تغییر رشته از مهندسی کامپیوتر به رشته ی مهندسی فناوری اطلاعات و سلامت و همچنین از مهندسی فناوری اطلاعات به رشته های مدیریتی مانند MBA ،در مقطع ارشد و دکتری نیز مرسوم هستند .

از جمله وظایف مهندسین این رشته می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- **جستجوی آخرین امکانات افزایش امنیت در فناوری اطلاعات**
- **نظارت بر شبکه های کامپیوتری**
- **نظارت امنیت شبکه ها**
- **طراحی سیستمهای ذخیره اطلاعات**
- **اتوماسیون فرآیندهای کسب و کار**
- **ارتباطات با مشتریان**
- **و طراحی نرم افزارهای مرتبط**

متوسط حقوق یک تکنسین اطلاعات سلامت ۴۵۴۳۴ دلار در هر سال در ایالات متحده آمریکا است.

Energy Northwest 3.8 ★★★★☆ 52 reviews 6 salaries reported	$142,986 per year	›
VCA Animal Hospitals 3.3 ★★★☆☆ 1513 reviews 6 salaries reported	$84,837 per year	›
CHADD 3.9 ★★★★☆ 9 reviews 7 salaries reported	$72,654 per year	›
LA Fitness 3.2 ★★★☆☆ 5241 reviews 5 salaries reported	$71,554 per year	›
Intrado 3.3 ★★★☆☆ 3882 reviews 5 salaries reported	$69,687 per year	›

$45,434 per hour

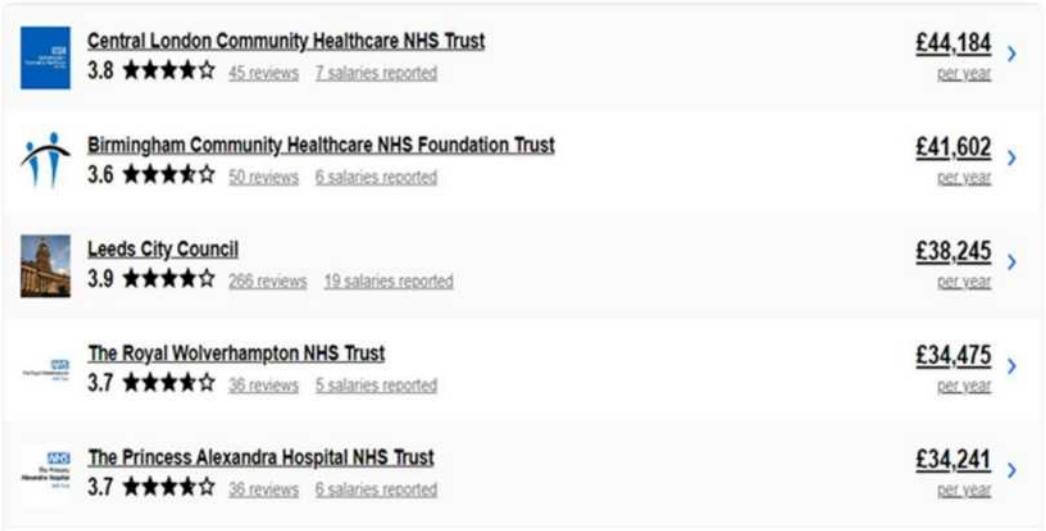
Health Information Management Clerk 895 openings	Average salary United States	$71,186 per year
View salaries		Job openings
Medical Records Supervisor 66697 openings	Average salary United States	$15.94 per hour
View salaries		Job openings
Coding Specialist 5326 openings	Average salary United States	$20.74 per hour
View salaries		Job openings
Records Specialist 130248 openings	Average salary United States	$15.90 per hour
View salaries		Job openings
Records Coordinator 96606 openings	Average salary United States	$15.91 per hour
View salaries		Job openings
Medical Records Clerk 53594 openings	Average salary United States	$14.23 per hour
View salaries		Job openings

بررسی بازار کار رشته فناوری اطلاعات سلامت در سایر کشورها:

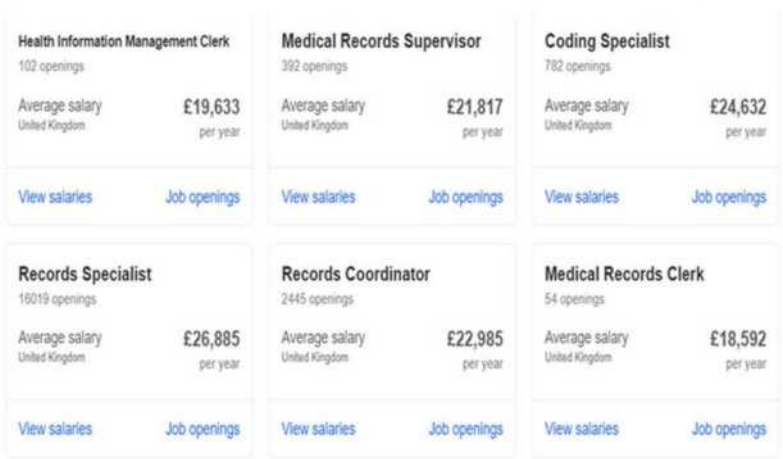
رشته دانشگاهی انفورماتیک پزشکی از دهه هفتاد در اروپا پایه گذاری شد و در حال حاضر نزدیک به هفتاد دانشگاه در سراسر جهان، به صورت رسمی این رشته را ارائه می دهند .از وظایف یک تکنسین فناوری اطلاعات سلامت در انگلستان شامل موارد زیر است:

مشاور فناوری اطلاعات
برنامه نویس چند رسانه ای
متخصص سئو
مهندس نرم افزار
تحلیلگر سیستم
طراح UX
طراح جلوه های ویژه بصری
طراح وب
توسعه دهنده وب
تحلیلگر برنامه
توسعه دهنده برنامه ها
تکنسینCAD
تحلیلگر امنیت سایبری
تحلیلگر داده
مدیر پایگاه داده
تحلیلگر کامپیوتر پزشکی قانونی

متوسط حقوق یک تکنسین اطلاعات سلامت ۲۱۶۱ پوند در هر ماه در انگلستان است.



£2,161 per month



مصاحبه با خانم قربانی

بازیگر نقش اول HIS بیمارستان ابوذر اهواز!!!

محبوبه سعیدی
فناوری اطلاعات سلامت ۹۸

همانطور که میدانید، تا همگانی شدن پرونده الکترونیک سلامت (EMR) و پیشرفت سامانه ارجاع الکترونیکی بیماران، فاصله زیادی داریم. رسیدن به این امر، همت و عزم همگانی متخصصین مربوطه را می طلبد.

هموارترین مسیر جهت رسیدن به پرونده الکترونیک سلامت، استفاده از سامانه اطلاعات بیمارستانی (HIS) می باشد. از شاخص ترین نیروهایی که در این رسالت اجرای نقش می کنند، می توان به کارشناسان علوم پزشکی و رایانه، مدیریت و به خصوص متخصصان فناوری اطلاعات سلامت اشاره کرد.

حقیقت موجود این است که امروزه، بیمارستان ها فرآیند پرونده سازی پزشکی (از نوع بستری یا سرپایی) را به صورت کاغذی نمی توانند انجام دهند.

قابل ذکر است از مهم ترین نکات موجود برای راه اندازی سامانه اطلاعات بیمارستانی (HIS)، توانمندسازی کارکنان است. کاربران، صاحبان و بازیگران اصلی این سیستم می باشند. بدون آماده سازی و همکاری آنها، هیچ سیستمی موفق نخواهد بود. لذا پس از راه اندازی نرم افزار، اهمیت دارد که آموزش کامل و مورد استفاده ای توسط مدیر سیستم و شرکت ارائه دهنده نرم افزار به کاربران ارائه شود.

از مزایای نگهداری سیستماتیک سوابق پزشکی بیماران، می توان به استفاده مراکز پژوهشی و تحقیقاتی جهت مطالعات، تهیه آمار دقیق جهت برنامه ریزی مدیران و برنامه ریزان مربوطه اشاره کرد.

با مراجعه به سایت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، قسمت بیمارستان ابوذر، می توانید با وظایف مسئول سیستم HIS این بیمارستان آشنا گردید. در ذیل، قسمتی از این وظایف را مشاهده نمایید.

۱.تهیه کارت ایندکس بیماران برای پرونده های تشکیل شده و نگهداری آن ها به ترتیب حروف الفبا
۲. مرتب نمودن اوراق پرونده بیماران جهت بایگانی
۳. تجزیه و تحلیل کمی اوراق و پرونده بیماران و رفع اشکالات آن ها طبق دستورالعمل های تعیین شده
۴. استخراج آمار و اطلاعات ضروری از سوابق بیماران
۵. کنترل پرونده های ورودی به مدارک پزشکی با فهرست بیماران پذیرش شده
۶. تهیه ایندکس بیماری ها و اعمال جراحی به منظور آموزش
۷. همکاری با سایر قسمت ها در جهت انجام امور آموزشی و خدماتی
۸. انجام سایر امور مربوط طبق دستور مقام مافوق

لطفا خودتان را به ما و خوانندگان این نشریه معرفی کنید؟

مولود قربانی هستم؛ کارشناس ارشد مدیریت اطلاعات سلامت و مسئول واحد مدیریت اطلاعات سلامت بیمارستان ابوذر.

دوران دانشجویی و طرح خودتان را چگونه گذراندید؟

من دوران کاردانی خود را در دانشگاه علوم پزشکی اهواز، کارشناسی و کارشناسی ارشد را دانشگاه علوم پزشکی ایران گذراندم. از طرح معاف شدم و از سال ۱۳۸۵ در بیمارستان ابوذر مشغول به کار شده ام.

وضعیت فعلی رشته فناوری اطلاعات سلامت و پیشرفت های صورت گرفته در این رشته طی سال های اخیر را چگونه ارزیابی می کنید؟

در این سال ها، گذر مدارک پزشکی را به سمت فناوری اطلاعات سلامت داشته ایم چون به هر حال فرآیند های دستی به روش های اتوماتیک و مکانیزه تبدیل شده اند این یک گذر از مرحله دستی به سیستمی است ولی همچنان جایگاه فناوری اطلاعات سلامت در قوانین استخدامی و موقعیت های کاری مشخص نیست بخشی به خودمان و بخشی دیگر به تصمیمات وزارت خانه بستگی دارد.

در ارتباط با مورد اول، بعضی دانشجویان فناوری اطلاعات سلامت در تعیین جایگاه خود مابین فناوری اطلاعات سلامت و مهندسی کامپیوتر تردید دارند ولی باید این را بدانند که در درجه اول، یک مدیر اطلاعاتی قوی باشند وقتی یک مدیر اطلاعاتی قوی بودند ، دانش کامپیوتر هم در کنار آن برایشان می تواند کارساز باشد اما قرار نیست به عنوان مهندس کامپیوتر در بیمارستان فعالیت کنند چرا که می توانند یک مدیر اطلاعاتی قوی باشند و راهکار های اطلاعاتی در اختیار آن کارشناس نرم افزار یا سخت افزار قرار دهند تا نرم افزار هایی مطابق با نیاز های کاری آنها تامین شود.

در مورد استخدام هم حرف و حدیث های بسیاری وجود دارد و همچنان ردیف استخدامی در نظر گرفته شده برای کارشناسان HIT، منشی بخش

است. ولی پیگیری های لازم توسط اساتید جهت بهبود موقعیت فارغ التحصیلان، در حال انجام است.

قبل از HIS در چه بخش هایی از بیمارستان کار کرده اید؟

قبل از HIS، من کارشناس مدارک پزشکی بودم و در واحد های آمار، کدگذاری، بایگانی و همچنین در دوران دانشجویی، در پذیرش هم فعالیت داشتم.

راجع به مسئولیت ها و سختی های کار در HIS صحبت کنید؟

HIS یک سیستم اطلاعاتی بیمارستانی است که روز به روز فراگیر تر می شود. کلیه واحد های بالینی با HIS کار می کنند. سختی کار این است که کل مسئولیت اطلاعات بیمارستان در دست شماست. در واقع باید همه بخش ها کنترل شوند؛ چرا که هر واحد در بیمارستان بحث اطلاعاتی دارد. توجه به این که آیا نرم افزار فعلی می تواند نیاز های اطلاعاتی را برطرف کند و همیشه باید در فکر این بود که برنامه کاربرپسند تر شود و البته مطابق استاندارد ها ارتقا یابد. گاهی وقت ها، ممکن است ما درخواست های غیر منطقی از نرم افزار داشته باشیم. ولی بهترین روش این است که شما نیاز های هر فرآیند کاری در بیمارستان را بشناسید و بتوانید برنامه را به شکلی هدایت کنید که این نیاز ها تحقق یابد. از کارشناس برنامه نویس درخواست هایی داشته باشید که برنامه را برای شما بهتر و قابل استفاده تر کند.

در گذشته، شما ورودی های اطلاعاتی را کنترل می کردید تا از صحت ورودی اطلاعات اطمینان داشته باشید. ولی امروزه، ورودی اطلاعاتِ مناسب باعث می شود شما ارسال به سپاس(سامانه پرونده الکترونیک وزارت بهداشت می باشد که داده های بیماران بیمارستان های سراسر کشور را در قالب پکیج های اطلاعاتی دریافت می کند) موفق تری داشته باشید، چرا که هر چه ورودی های اطلاعاتی مشکل تر باشد، پس شما اطلاعاتی که به سامانه سپاس ارسال می کنید، دارای نقص های بیشتری است و مسلما دوباره باید به واحد هایی که از HIS استفاده می کنند برگردید و خطا ها را گزارش دهید تا برطرف شوند و در ارسال های بعدی موفق تر باشند.

آیا با وجود بحران کووید ۱۹ و درگیری شدید بیمارستان ابوذر با کرونای انگلیسی، HIS تحت تاثیر قرار گرفته است؟

HIS در حال حاضر، یکی از پایه های آمار و گزارش دهی ماست. در برنامه کووید، با توجه به اینکه از ابتدای ورود بیماری به کشور دستورالعمل های لازم هم به ما داده شده و ما روزانه گزارش های آماری را به سامانه وزارتخانه و معاونت درمان دانشگاه ارسال می کنیم، یکی از راه هایی که به ما کمک می کند آمارگیری مناسب تر باشد، این است که اطلاعات دریافتی از بخش ها به صورت روزانه در HIS وارد شود. با مراجعه هر بیمار با شکایت کووید، از طریق کد گذاری مدارک پزشکی در HIS با تشخیص های اولیه مشکوک به کووید، کووید مثبت یا محتمل مارک دار می شود تا امکان گزارش گیری روزانه، و در بیشتر موارد ساعتی فراهم شود. این گزارشات به مسئولان مافوق در دانشگاه و بیمارستان جهت ارزیابی وضعیت بیمارستان ارائه می شود. از سیستمی که در اختیار است، به عنوان ابزاری استفاده می شود که بتوان در بحث کووید، آمار دهی و گزارش دهی مناسب تری ارائه داد و همچنین طبقه بندی مناسبی جهت استفاده در آینده وجود داشته باشد. این رسالت رشته ماست که می بایست در این دوران به اثبات برسد که خدا رو شکر تا الان موفق بوده ایم.

و کلام پایانی شما...

امیدوارم همکارانم در واحد های مدیریت اطلاعات سلامت به جایگاه واقعی خودشان برسند. البته فکر میکنم بیشتر با تلاش و پیگیری های خودشان قابل دسترسی است. همچنین برای همه همکاران کادر درمانی آرزو می کنم که با سربلندی و تندرستی از این بحران گذر کنند.

مهدی زاهدیان
فناوری اطلاعات سلامت ۹۸

وقتی مرزی بین دروغ و حقیقت باقی نمی ماند

امروزه مرزهای تکنولوژی و فناوری خیلی فراتر از آنچه تصور می‌شود، گسترده شده است. اگر در گذشته تنها ممکن بود عکستان توسط نرم افزارهای مختلف گرافیکی دستکاری شده و چیزی خلاف واقعیت را به بیننده نشان دهد، امروز با فناوری خطرناک‌تری روبه‌رو هستیم که می‌تواند چهره و صدای شما را به طرز شگفت‌آوری تقلید کرده و در قالب ویدیوهای غیرواقعی منتشر کند.

دیپ فیک از ترکیب دو واژه دیپ (Deep) به معنای عمیق و فیک (Fake) به معنای جعلی و دروغین تشکیل شده است.دیپ فیک یا یادگیری عمیق جعل کردن ، تکنیکی برای تلفیق تصویر انسان بر اساس هوش مصنوعی است. تکنولوژی دیپ فیک می تواند با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی یک ماسک دیجیتالی کاملا واقعی بر روی صورت انسان بگذارد. هوش مصنوعی همانند سوختی است که توسعه Deep fake را سرعت بخشیده ؛ اما این فقط یک فناوری است که باید از طریق قوانین و دستورالعمل هایی مربوط به اسکن تصاویر چهره کنترل گردد.

این فناوری جهت ترکیب و قرار دادن تصاویر و فیلم های موجود بر روی تصاویر یا فیلم های مورد نظر با استفاده از تکنیک یادگیری ماشین، تحت عنوان "شبکه مشارکتی مولد (GAN) یا "Generative Adversarial Networks" (کلاسی از یادگیری ماشین) بکار می رود .

ما همیشه از ماشین‌ها برای ساده‌تر شدن کارهای خود استفاده کرده‌ایم. بینایی یکی از مهم‌ترین ویژگی‌هایی است که همیشه در پی افزودن آن به ماشین‌های خود بوده ایم. ماشین‌هایی که بتوانند ببینند، کاربردهای زیادی دارند؛ مثل تولید تصاویر جعلی برای آموزش سامانه‌های بینایی هوشمند.

تلفیق تصاویر و فیلم های موجود با منبع مورد نظر ویدئویی به نحوی صورت میگیرد که گویی ترکیب هر دو تصویر یا هر دو فیلم یکی است و در یک صحنه رخ می دهد . این ترکیب پیچیده به طور مثال می تواند یک فرد یا افراد را به گفتن چیزها و یا انجام اقداماتی نشان دهد که هرگز در واقعیت رخ نداده اند. چنین فیلم های جعلی میتوانند بدین شکل ایجاد کردند که حضور شخصی را در فیلم های غیر اخلاقی نمایش دهند یا سخنانی از وی در قالب ویدیو منتشر شوند که وی هرگز آن ها را ضبط نکرده است.

این ویدئو ها حتی می توانند تصویر فرد را در رویدادهای سیاسی و مجرمانه از جمله صحنه های قتل ، سرقت و غیره قرار دهند.

نرم افزارهای دیپ فیک ساخته شده اند و این نوع از دستکاری های ویدیویی نه تنها به راحتی در دسترس است، بلکه هر روز سخت تر و سخت تر می توان آن ها را به تنها شانسی که وجود دارد ، این است که با نهایت دقت تصاویر خود را در اینترنت محفوظ نگه داشته ؛ البته با وجود احاطه شدن توسط شبکه های اجتماعی متعدد و درخواست حساب کاربری برای انجام کوچکترین کارها ، نرم افزارهای جاسوسی ، اشیای هوشمند و پیچیده شدن فن آوری ، پایین بودن سطح آگاهی مردم ، حفاظت از اطلاعات به نظر دشوار می آید.هانی فرید یکی از محققان دارتموث فعال در زمینه دعاوی حقوقی رسانه ای ، در خصوص ریشه کن کردن مواردی همانند دیپ فیک گفته :"همه تصاویری که از خودتان در اینترنت قرار داده اید، به دلخواه خودتان بوده و شما آزادانه این کار را انجام داده اید. هیچ شخصی شما را وادار به انجام آن نکرده ، حتی تصاویری که از شما به سرقت رفته خود شما موجب آن شده اید."

با مراجعه به وب‌سایت:

Thispersondoesnotexist.com

با مورد به نسبت عجیبی مواجه خواهید شد. این وب سایت نه متن دارد و نه تبلیغ. در صورت مراجعه به وب‌سایت فقط عکسی از یک چهره را خواهید دید و هر بار که صفحه را بارگذاری کنید، عکس جدیدی برای شما نمایش داده می‌شود. همان‌طور که از نام این وب‌سایت برمی‌آید افرادی که تصاویر آن‌ها را می‌بینید، در واقعیت وجود ندارند و این وب‌سایت هر بار که آن را باز می‌کنید، در مدت کوتاهی یک عکس جدید و البته جعلی می‌سازد و نمایش می‌دهد. فردی به نام فیلیپ وانگ این وب‌سایت را ایجاد کرده و با استفاده از کدی که چندی قبل محققان شرکت انویدیا در گیت‌هاب به اشتراک گذاشته بودند، تصاویرش را می‌سازد. این کد، پیاده‌سازی یک شبکه GAN به نام StyleGan است. این شبکه عصبی قادر است با تحلیل اجزای یک عکس، عکس‌های جدید تولید کند.

متأسفانه، ظهور Deep fake پس از بیشتر از یک دهه اشتراک گذاری تصاویر شخصی در شبکه های آنلاین آغاز شده تا جایی که دیگر، تقریبا تصاویر تمام چهره ها روی اینترنت است؛ حتی دور ماندن از دید عموم مانع از تلفیق Deep fake نخواهد شد ؛ امروزه این امری اجتناب ناپذیر است و هر کسی در جهان در معرض آن قرار دارد.شما در تصاویر و فیلم های دوستانتان قرار دارید ، موبایل هایتان با قفل تشخیص چهره کار می کنند ، تماس های تصویری برقرار میکنید ، ویدئو کنفرانس می گذارید و بوسیله روش های مختلف به طور ناخواسته تصویر چهره تان را در اینترنت به اشتراک می گذارید.

پیشرفت تکنولوژی مطمئناً بسیاری از افراد را از اینکه به راحتی اطلاعات و تصاویر خود را در شبکه های اجتماعی به اشتراک گذاشته اند، پشیمان خواهد کرد.شبکه های اجتماعی صندوقچه اسرار و اطلاعات شما نیستند؛ هر چیزی را به اشتراک نگذارید.کارشناسان امنیتی باور دارند که پیشرفت تکنولوژی دیپ فیک در آینده مشکلات اساسی ایجاد خواهد کرد، چون کاربران زیادی با مقاصد مختلف می توانند از این فناوری برای ایجاد خبر های جعلی استفاده نمایند.

کلام آخر:

به نظر می رسد در آینده ای نزدیک، با رشد تکنولوژی و فناوری به سختی بتوان حقیقت را به درستی تشخیص داد. دیپ فیک می تواند به راحتی هویت افراد تاثیرگذار و مشهور را بدزدد و برای اهداف خطرناک مورد استفاده قرار دهد اما باید منتظر ماند و دید که استفاده از هوش مصنوعی تا کجا می تواند زندگی ما را تحت تاثیر قرار دهد.

فراگیری تکنولوژی= به کارگیری تکنولوژی؟؟؟!!!

مریم‌عبدالهی
فناوری اطلاعات سلامت ۹۸

چرخه هایپ گارتنر (GARTNER'S HYPE CYCLE)
تصمیمات در کسب‌وکارها اغلب به درک خوبی از بلوغ و تکامل تکنولوژی بستگی دارد. راه‌های زیادی برای به دست آوردن این درک وجود دارد، Hype Cycle (چرخه محبوبیت یا جذابیت فناوری) یک نمایش گرافیکی از بلوغ، پذیرش و کاربرد تجاری تکنولوژی‌های خاص و نوظهور می باشد. به عبارت دیگر Hype Cycle (چرخه محبوبیت) که توسط موسسه تحقیقاتی گارتنر با هدف برطرف نمودن محدودیت های چرخه عمر فناوری یا منحنی S معرفی شده است، ابزاری برای ارزیابی و پیش بینی فناوری بوده بطوریکه منحنی محبوبیت یا جذابیت فناوری مراحل گذار فناوری های جدید را از پیدایش تا فراز و فرود و در نهایت یافتن جایگاه واقعی فناوری در بازار توصیف می نماید.

کاربران گارتنر:
کاربران گارتنر؛ شامل شرکت های بزرگ، سازمان های دولتی، شرکت های تکنولوژی و سرمایه گذاران می شوند.

بررسی دقیق چرخه هایپ سایکل:
هر چرخه محبوبیتی به پنج مرحله اصلی از چرخه زندگی فناوری به شرح ذیل تقسیم می شود:

مرحله۱) پیدایش نوآوری(Innovation Trigger):
در این مرحله، ابتدا فناوری بصورت یک مفهوم مطرح میشود. معمولا طرح اولیه ای از نمونه های آن ارائه می‌شود، استارت آپ‌هایی دور آن شکل میگیرد اما نمونه‌های تجاری آن هنوز آنقدر ارزان و فراگیر نشده‌اند.

مرحله ۲) نقطه اوج انتظار از فناوری
(Peak of inflated expectation):
رسانه‌ها به سرعت اطلاع‌رسانی می‌کنند و در زمان کوتاهی این فناوری بر سر زبانها می افتد. کسانی که «خوره‌ی تکنولوژی» آن را پیاده‌سازی می‌کنند. در کنار آن سرمایه‌گذاری و فعالیت برای تجاری سازی آن توسط شرکت ها به سرعت افزایش می‌یابد.از جنبه‌ی آکادمیک، دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی همه هجوم می برند به سمت این فناوری، تعریف کردن پایان نامه‌های متعدد و چاپ کردن مقاله. معمولا کسی در این مقالات به محدودیت‌های آن اشاره نمی‌کند و فقط نتایج بهتر و اعداد بزرگتر گزارش می‌شوند.

مرحله ۳)
دره سرخوردگی یا ناامیدی از انتظارات
(Trough of disillusionment):
با توجه به اینکه فناوری مورد نظر در زمان اوج خود نمی تواند پاسخگوی کلیه انتظارات موجود از آن باشد از میزان علاقه به آن در جامعه کاسته می گردد، به زودی نشانه هایی از مشکلات این فناوری روشن می‌شوند و نواقص آن کم‌کم خود را نشان می‌دهند. غالبا این بخش «صنعت» است که متوجه این نواقص می‌شود. آنها این نواقص را در تضاد با یافته‌های مقالات علمی و وعده‌های داده شده می‌بینند. در نتیجه حسی از بی اعتمادی و ناامیدی در بین طرفداران شکل می‌گیرد. شرکت‌ها سرمایه‌گذاری‌های خود را متوقف می‌کنند و همه چیز منوط میشود به برطرف کردن نواقص.

مرحله ۴) شیب روشنفکری یا سراشیبی بسوی انتظارات واقعی (Slope of enlightenment):
در این مرحله انجام آزمایشات سخت و کسب تجربه از فناوری توسط سازمان‌های گوناگون انجام می‌شود تا درک صحیحی از فناوری، ریسک‌ها و مزایای آن به دست آورد. کم کم پتانسیل‌های این فناوری بیشتر مشخص می شود و برخی شرکتها می‌فهمند با وجود محدودیت‌ها و نواقص آن چگونه از آن استفاده کنند. این اتفاق در حینی صورت می پذیرد که رسانه‌ها توجه زیادی به این فناوری ندارند و جامعه‌ی علمی آن را به شکل یک زمینه‌ی اشباع شده میبینند.

مرحله ۵) جایگاه واقعی فناوری یا فلات بهره‌وری (Plateau of productivity):
در این مرحله مزایای فناوری در دنیای واقعی و

پذیرش عمومی فناوری صورت می‌گیرد و مزیتهای و محدودیتهای آن به خوبی روشن میشود. این بار بخش صنعت با اطلاع کامل و بصورت معقول سرمایه‌گذاری را مدیریت می‌کند.در این مرحله فناوری جایگاه واقعی خود را یافته و به سمت تولید سومین و چهارمین نسل خود پیش می‌رود. اوج گیری این بخش وابسته به گستردگی استفاده از فناوری و درک مزایای آن در بازار متغیر است.

نمودار هایپ‌سایکل گارتنر، ابزاری برای تصمیم‌گیری

نمودارهای هایپ سایکل گارتنر مراحل زمانی محبوب شدن یک فناوری را به تصویر می‌کشد به عبارتی یک نمایش گرافیکی از بلوغ و پذیرش فناوری ها و کاربردهای آنها ارائه می دهد و اینکه چطور این فناوری ها به طور بالقوه با حل مشکلات تجاری و نفوذ در فرهنگ یک جامعه می تواند موثر باشد. نمودار چرخه محبوبیت به شما دیدی از چگونگی تکامل یک تکنولوژی یا کاربرد طی زمان و نفوذ در جامعه را ارائه می دهد و منبع صحیحی از بینش برای مدیریت پیاده سازی آن در راستای اهداف تجاری خاص شما می باشد.

نمودار گارتنر نیز مانند بسیاری از نمودارهای چرخه عمر در محور افقی، زمان را نشان می‌دهد.

در نگاه گارتنر، با گذشت زمان به تدریج تکنولوژی بالغ‌تر می‌شود. روی محور عمودی نیز، میزان دیده شدن تکنولوژی (توسط کسب و کارها، تحلیل‌گران، رسانه‌ها و صاحبان صنایع) نمایش داده شده است.گزارشات ویژه چرخه محبوبیت گارتنر به استراتژیست ها و برنامه ریزان، یک ارزیابی از نبوغ، مزایای تجاری و جهت دهی آینده در مورد بیش از ۲۰۰۰ فناوری در ۱۱۹ حوزه مختلف را ارائه می دهند و روشهایی را برای شناسایی جامعه جهت ورود تکنولوژی بررسی می توان کرد

جایگاه هوش مصنوعی در گزارش چرخه هایپ فناوری های نوظهور سال ۲۰۲۰ گارتنر

گارتنر طراحی هوش مصنوعی افزوده را به عنوان ترکیبی از کاربرد هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و فناوری‌های پردازش زبان طبیعی تعریف می‌کند، همان‌طور که بیشتر ما تجربه کرده ایم، آزمایش‌ها هوش مصنوعی به‌ویژه در حوزه خدمات مشتری محبوب هستند.

پاسپورت‌های سلامت اپلیکیشن‌های موبایلی هستند که سطح نسبی ریسک ابتلا به عفونت یک شخص و اینکه آیا آن‌ها می‌توانند به ساختمان‌ها، فروشگاه‌ها، رستوران‌ها، اماکن و وسایل حمل‌ونقل عمومی دسترسی داشته باشند یا خیر را نشان می‌دهد. پذیرندگان اولیه در چین و هند در حال آزمایش ترکیبی از پاسپورت‌های سلامت و شیوه‌های غربال‌گری هستند تا بتوانند گامی در جهت جلوگیری از گسترش کووید ۱۹ بردارند و درعین‌حال به افراد امکان استفاده از اماکن و وسایل حمل‌ونقل عمومی را بدهند. Health code«هلث‌کد» در چین به عنوان یک ابزار غربال‌گری با هدف به حداقل رساندن ریسک انتقال کووید ۱۹ به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد و به کاربران براساس وضعیت سلامت تعیین‌شده آن‌ها یک کد QR رنگی می‌دهد: رنگ قرمز تأیید می‌کند که فرد مبتلا به کووید ۱۹ است؛ رنگ زرد یعنی فرد باید در قرنطینه باشد و رنگ سبز یعنی فرد برای به سفر رفتن مانعی ندارد.

پایش‌های هلث‌کد بسیار متداول است و بدون در اختیار داشتن یک کد سبز رنگ امکان عبور و مرور برای فرد دشوار می‌شود.

جوانی شمع ره کردم که جویم زندگانی را
نجستم زندگانی را و گم کردم جوانی را
کنون با بار پیری آرزومندم که برگردم
به دنبال جوانی کوره راه زندگانی را

.

.

"سید محمدحسین بهجت تبریزی"

۱۲۸۵-۱۳۶۷